

**ÉTUDE DE L'APPORT ALIMENTAIRE DES
ADOLESCENTES DE DAKAR, SÉNÉGAL ET DES
FACTEURS EN LIEN AVEC L'ENVIRONNEMENT ET
LES COMPORTEMENTS ALIMENTAIRES**

**Madélie Giguère Johnson MSc. Dt.P.
9e Colloque en développement international
9 février 2021**



01

Introduction

État nutritionnelle des adolescentes

Globalement

1/3 adolescentes (10-19 ans) sont malnutries

Au Sénégal

35% des adolescentes sont malnutries

60% sont anémiques

28% ont une carence en zinc

Adolescence: fenêtre d'opportunité pour des investissement en nutrition.

Apport et pratiques alimentaires



Globalement

> 50% les adolescentes consomment des aliments provenant des grains, tubercules et plantains et des légumineuses chaque jour

~ 50% consomment des viandes et volailles chaque jour

1/3 consomment des fruits et des légumes quotidiennement



En Afrique subsaharienne

L'énergie provient majoritairement des grains, tubercules et plantains, des gras et des huiles

> 50% des adolescents ont un apport inadéquat en fruits et légumes (<400g/jour)

~ 50% des adolescentes d'ASS ne consomment pas de petits déjeuners

Aucune donnée sur la prise de repas à l'extérieur et le nombre de repas/jour



Sénégal

> 50% d'adolescentes (10-17 ans) de Dakar ont des apports insuffisants en fibres, vitamine A et C, en fer et en zinc.

Environnement alimentaire



- Inclut la disponibilité alimentaire dans la communauté et à l'école ce qui a le plus d'impact sur l'apport alimentaire (PRFI)
- Peu de recherches en Afrique sur l'environnement alimentaire et le lien avec l'apport en aliments et nutriments chez les adolescentes
- Sénégal: Insécurité alimentaire touche ~50% des ménages
- Manque de données pour améliorer l'apport alimentaire et l'état nutritionnel et de santé des adolescentes des PRFI.

02 Objectifs

Objectif général:

Évaluer la qualité de l'apport alimentaire chez des adolescentes âgées entre 14 et 17 ans de la région de Dakar, au Sénégal ainsi que la relation avec leurs comportements et environnement alimentaires.

Objectifs spécifiques:

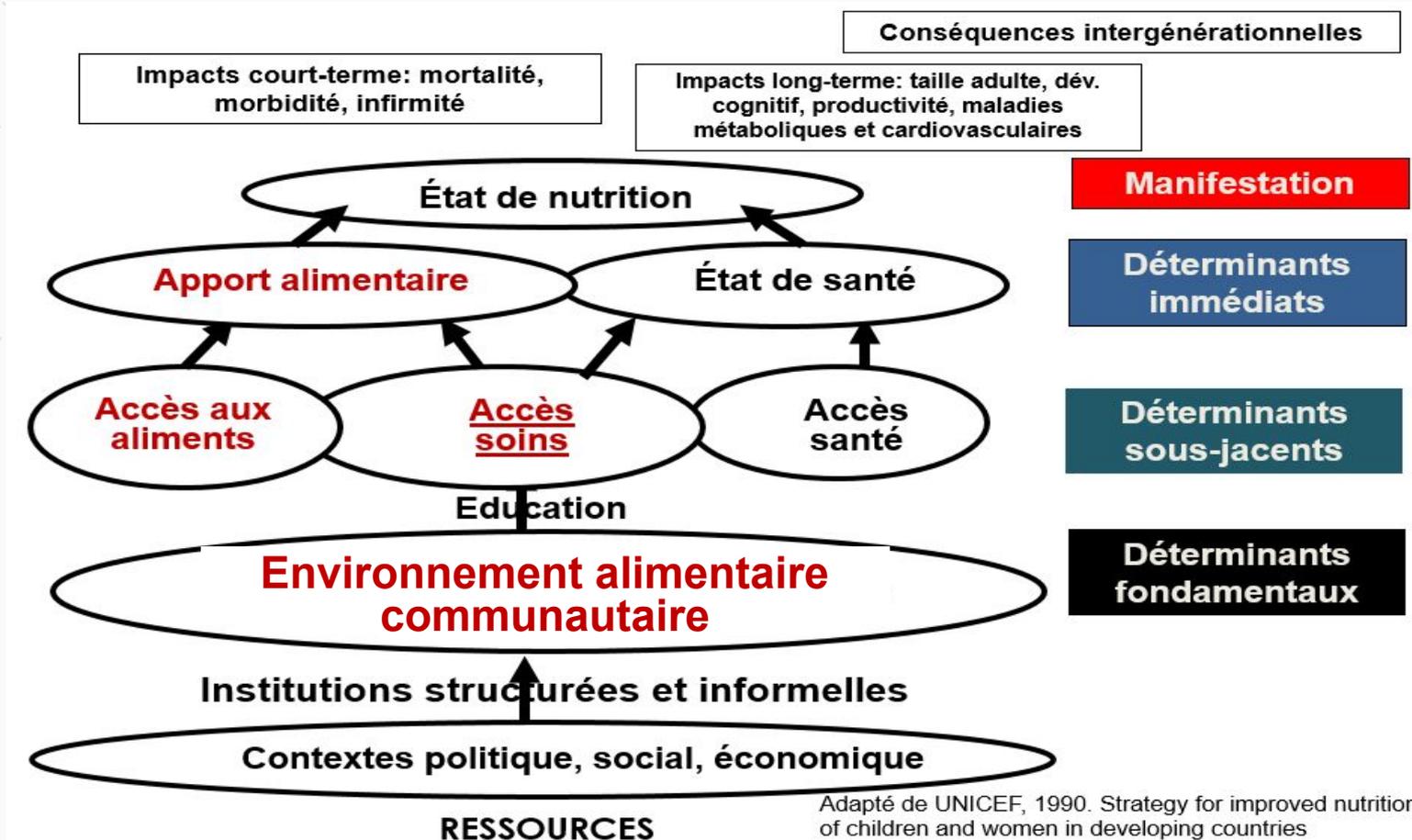
1. Évaluer l'apport alimentaire (aliments, énergie et nutriments);
2. Apprécier les comportements alimentaires;
3. Caractériser l'état de santé;
4. Évaluer la sécurité alimentaire des ménages dans lesquels vivent les adolescentes;
5. Caractériser l'accès aux aliments des adolescentes au niveau communautaire;
6. Évaluer les caractéristiques sociodémographiques et économiques des ménages dans lesquels vivent les adolescentes;
7. Investiguer la relation entre l'apport alimentaire, les comportements et l'environnement alimentaire.



03

Méthodologie

Cadre conceptuel des déterminants de la malnutrition



Adapté de UNICEF, 1990. Strategy for improved nutrition of children and women in developing countries

Type, échantillon et site d'étude

- Étude transversale
- Échantillon:
 - De type raisonné
 - 136 adolescentes âgées entre 14-17 ans
 - Provenant de deux collèges de l'arrondissement du Grand Dakar

Sénégal:

- Afrique de l'Ouest
- Habitants: 15,8 millions
- PIB/capita : 950 \$ américains
- Économie: industrie (21% du PIB) et agriculture/pêche (15%)
- Superficie : 196 712 km²
- 38 % de la population <1.90\$US/jour (2010)
- Climat tropical avec deux saisons distinctes

Variables à l'étude, méthode de collecte et d'analyse des données

Variable	Méthode de collecte	Outil	Indicateur	Sources pour analyses
Apport en énergie et en nutriments (fer, fibres zinc, vit. A et C, sodium, lipides, protéines, glucides)	Entrevue individuelle	Rappels de 24h (3) non consécutifs, recension recettes	-Degré de satisfaction (%) des besoins pour énergie et nutriments -% de l'énergie /macronutriment -% des ados < Besoins Estimatifs Moyens -Score sur la qualité de l'alimentation (0 à 8 pts)	Logiciel Nutrific et autres WHO/FAO/UNU (2001, 2004& 2007)
Apport en aliments	Idem	Idem	-Quantité journalière (g): -Différents groupes d'aliments -Aliments sains et non-sains -Alimentation saine et durable	WHO 2003
Pratiques alimentaires	Idem	Idem	-Score sur la diversité alimentaire (1 à 8 pts) -% prenant 3 repas/jour -% > 400g légumes et de fruits -% prenant le petit-déjeuner/jour	FAO/FHI, 2017
État de santé	Idem	Question	- Présence (1 pt) ou non (0 pt) de maladies affectant l'apport alimentaire	-
Accès aux aliments (communauté)	Observations directes des sites fréquentés	Recension des aliments: type, prix, quantité	- Disponibilité des aliments et prix moyens - Accès à des aliments sains	-
Accès aux aliments (ménage)	Entrevue avec chef de ménage et épouse	Questionnaire validé	- Score sur la vulnérabilité à l'insécurité alimentaire et l'accès aux aliments (1 à 4 pts)	FAO, 2017
Caractéristiques socio-démographiques du ménage	Entrevue avec chef de ménage et épouse	Questionnaire validé	- Score sur le niveau socio-économique	-



04

Résultats

Caractéristiques de la population au niveau individuel et du ménage (N=136)

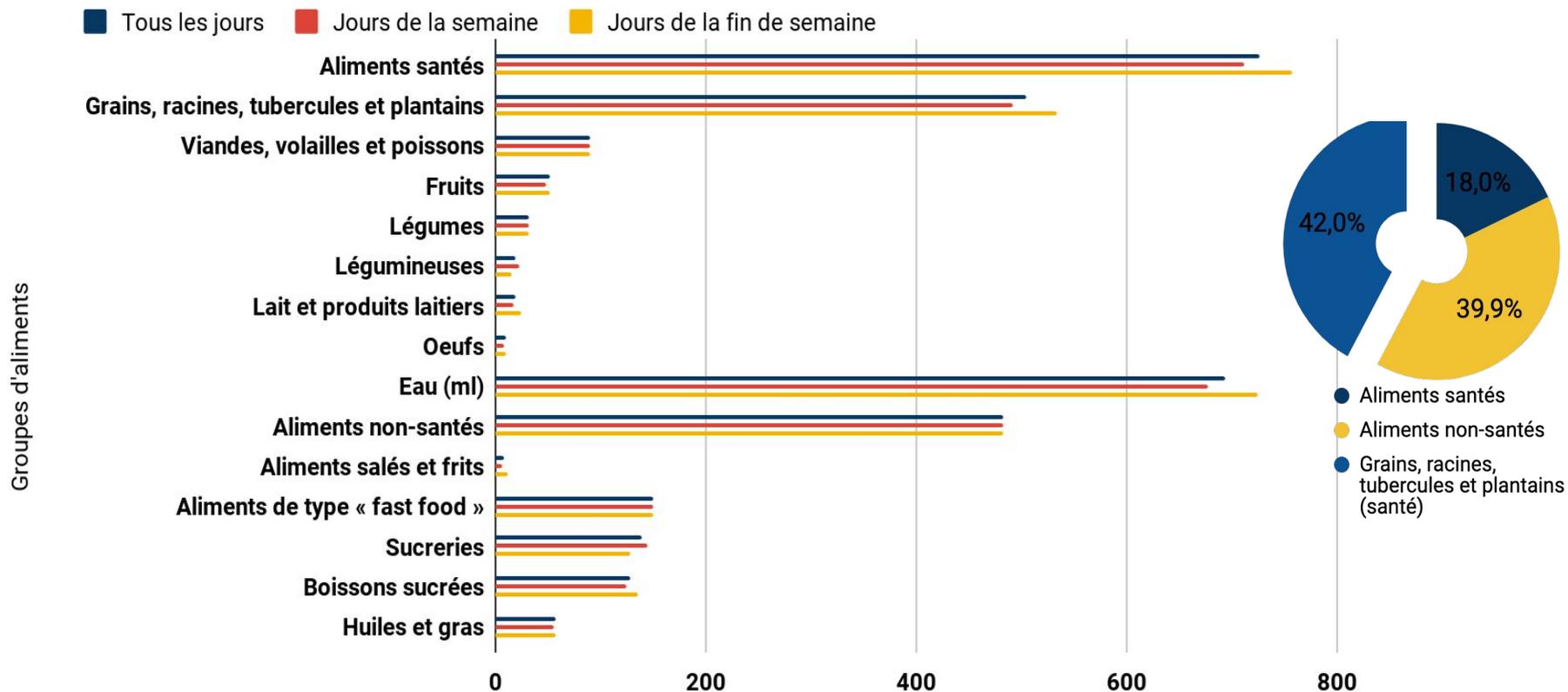
Caractéristiques Individuelles	Moyenne ± ET	%
Âge moyen (années)	15,1 ± 1,2	
% en bonne santé		92,6
Caractéristiques du ménage	Moyenne ± ET	%
Sexe du chef de ménage (homme)		59,7
Taille	8,2 ± 3,7	

Apports en énergie et nutriment moyens (\pm ET) durant les jours de semaine (N=272) et de fin de semaine (N=136) et proportions (%) des individus \lt besoins estimatifs moyens (BME) / recommandations

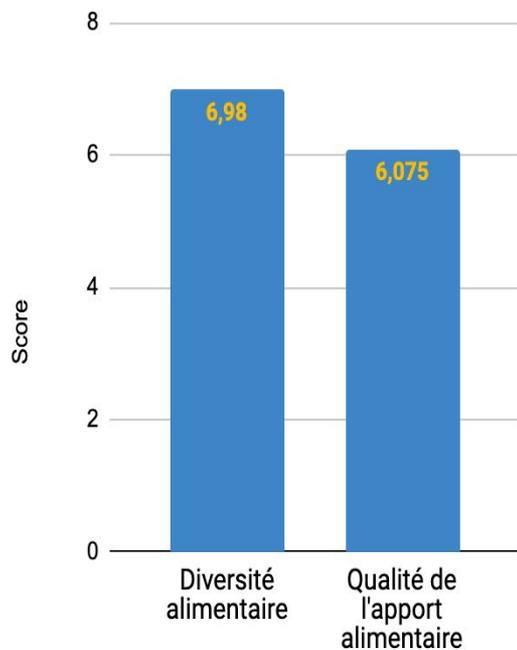
Énergie & nutriments	Moyenne \pm ET		% \lt BME / recommandation
	Jours de semaine (JS)	Jours fin de semaine (JFS)	
Énergie (kcal)	2540 \pm 940	2560 \pm 1082	ND
Protéine (g)	97.8 \pm 45.9	102.9 \pm 53.6	ND
Lipides (g)	119.3 \pm 78.4	112.9 \pm 87.4	ND
Glucides (g)	296.6 \pm 93.1	307.9 \pm 111.9	ND
Fibre (g)	15.8 \pm 5.8	14.8 \pm 7.6	98.5
Fer (mg)	10.0 \pm 3.7	9.4 \pm 5.2	82.7
Zinc (mg)	7.2 \pm 3.3*	8.6 \pm 5.8	55.1
Vitamine C (mg)	84.6 \pm 222.1	58.9 \pm 63.4	54.4
Vitamine A (ug RE)	996.8 \pm 1071.7	1066.7 \pm 1410.4	22.8
Sodium (g)	2.33 \pm 0.83*	2.09 \pm 0.86	39.7
Calcium (mg)	488.0 \pm 239.3*	574.8 \pm 277.8	99.3

* Indique une différence significative ($p < 0,05$) des moyennes entre les JS et JFS.

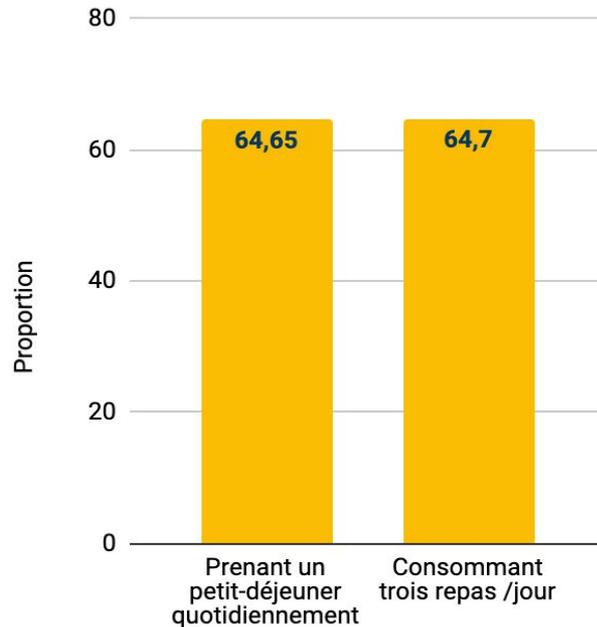
Quantités journalières moyennes (g) d'aliments, d'aliments santé et d'aliments non-santés consommés par les adolescentes à tous les jours et pendant les jours de semaine et de fin de semaine par groupe alimentaire (N = 136)



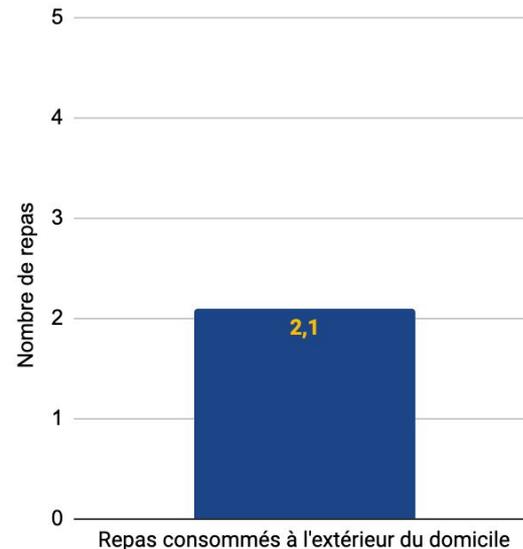
La diversité alimentaire et les comportements alimentaires des adolescentes



Caractéristiques

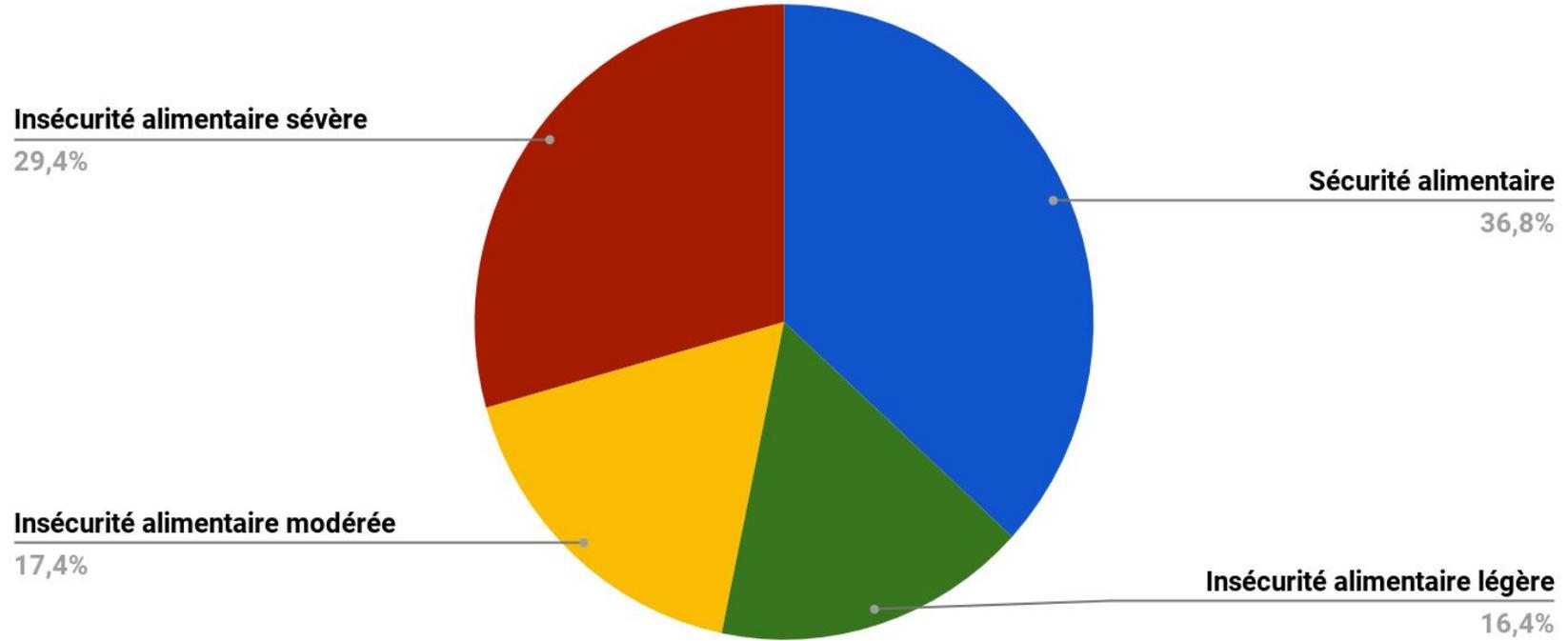


Caractéristiques



Caractéristiques

Environnement alimentaire à la maison: % des ménages en sécurité et en insécurité alimentaire



Disponibilité (#) des aliments par groupe d'aliments et par type de point de vente où les adolescentes achetaient de la nourriture

Groupes d'aliments	Type de points de vente			Total (n=31)
	Vendeurs de rue (n=18)	Boutique (n=6)	Restaurant (n=7)	
Grains, racines, tubercules	3 (3)	4 (8)	1 (1)	7 (12)
Légumineuses	2 (9)	-	-	2 (9)
Produits laitiers	1 (1)	4 (8)	-	5 (9)
Viandes, volailles et poissons	-	-	5 (5)	5 (5)
Oeufs	1 (1)	1 (1)	-	1 (2)
Fruits	15 (38)	2 (5)	-	17 (43)
Aliments salés et frits	-	1 (1)	2 (2)	3 (3)
Aliments fast food	24 (37)	4 (4)	18 (23)	42 (64)
Boissons sucré	6 (7)	11 (12)	3 (9)	20 (28)
Sucreries	13 (16)	10 (14)	1 (1)	24 (31)
Mets combinés	1 (1)	-	12 (22)	12 (23)
Eau (ml)	1 (2)	1 (1)	-	1 (3)
Total	67 (115)[‡]	39 (54)	42 (63)	139 (232)

Prix moyen en FCFA / 100 g par groupe d'aliments et par type de point de vente où les adolescentes achetaient de la nourriture

Groupes d'aliments	Type de points de vente			Total (n=31)
	Vendeurs de rue (n=18)	Boutique (n=6)	Restaurant (n=7)	
Grains, racines, tubercules	242 ± 224	113 ± 27	120	146 ± 114 ^a
Légumineuses	120 ± 24	-	-	120 ± 25 ^a
Produits laitiers	81	404 ± 298	-	368 ± 317 ^{abc}
Viandes, volailles et poissons	-	-	603 ± 121	603 ± 121 ^c
Oeufs	200	189	-	194 ± 8 ^{ab}
Fruits	281 ± 458	106 ± 39	-	260 ± 434 ^{ac}
Aliments salés et fris	-	300	364 ± 232	343 ± 168 ^{ac}
Aliments fast food	111 ± 37	109 ± 16	301 ± 163	179 ± 137 ^a
Boissons sucrées	58 ± 11	102 ± 73	169 ± 132	112 ± 96 ^a
Sucreries	379 ± 392	283 ± 257	500	339 ± 330 ^{bc}
Mets combinés	192	-	172 ± 112	173 ± 110 ^{ab}
Eau (ml)	13	13	-	13

Disponibilité d'aliments santé et non santé et prix par type de points de vente

Disponibilité des aliments et prix moyen	Type de points de vente			Total (n= 31 points de vente)
	Vendeurs de rue (n=18)	Boutique (n=6)	Restaurants (n=7)	
N de différents types d'aliments santés disponibles**	26 (58 [†])	17 (23)	22 (35)	56 [†] (120)
Prix moyen en Fcfa* ± ET /100g d'aliments santés	231 ± 380	211 ± 233	230 ± 183	212 ± 221
N de différents types d'aliments non santés disponibles	37 (57)	22 (31)	25 (28)	83(116)
Prix moyen en Fcfa ± ET /100g d'aliments non santés	178 ± 242	191 ± 197	305 ± 179	227 ± 303



05

Discussion

Apport, comportements et environnement alimentaires

- La situation des adolescentes ne semble pas s'être améliorée au fil des années
- Les adolescentes ne respectaient pas les recommandations de la commission du Eat-Lancet (Willett et coll., 2019)
- Une augmentation de la consommation de viande et des aliments transformés et emballés (Marras et coll., 2017)
- L'environnement alimentaire à la maison apparaît comme étant non favorable à des comportements alimentaires optimaux.
- Les résultats de l'étude sont en ligne avec ceux de Marras et coll. (2017)
 - Prix plus élevés pour la viande, volaille et poisson et de grandes variations dans le coût des aliments
- Les adolescentes de l'un des collèges avaient une meilleure qualité de leur alimentation.

06 Conclusion et recommandations

- L'apport alimentaire des adolescentes est caractérisé par un faible apport en micronutriments mais élevé en lipides
- L'environnement alimentaire communautaire ne semble pas favorable à une alimentation dite santé.

Recommandations:

- Améliorer la **qualité et la disponibilité des données** en matière de santé et de nutrition des adolescents
- Étudier la **fréquentation réelle** des différents points de vente par les adolescentes
- Étude des **autres déterminants** du cadre théorique sur l'environnement alimentaire
- Mise en place de **programmes d'éducation sur la nutrition** afin de développer ou renforcer leurs compétences et connaissances
- Instaurer des politiques visant à augmenter la disponibilité et l'accès physique et économique aux **aliments santé**.

Références

- Agence Nationale de la Statistique et de la Démographie [Sénégal], et ICF International. (2012). Consulté à l'adresse <http://www.dhsprogram.com/pubs/pdf/FR258/FR258.pdf>
- Popkin, B. M., Adair L.S., Ng, S.W. (2012). Global nutrition transition and the pandemic of obesity in developing countries. *Nutrition reviews*, 70(1): 3–21.
- Groupe d'experts de haut niveau sur la sécurité alimentaire et la nutrition. (2017). Nutrition et systèmes alimentaires. Rapport du Groupe d'experts de haut niveau sur la sécurité alimentaire et la nutrition du Comité de la sécurité alimentaire mondiale, Rome.
- Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture. (1995). Le sorgho et les mils dans la nutrition humaine. Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture. Rome. Consulté à l'adresse <http://www.fao.org/docrep/T0818F/T0818F00.htm#Contents>
- Fiorentino, M., Landais, E., Bastard, G., Carriquiry, A., Wieringa, F. T., Berger, J. (2016). Nutrient Intake Is Insufficient among Senegalese Urban School Children and Adolescents: Results from Two 24 h Recalls in State Primary Schools in Dakar. *Nutrients*, 8(10), 650. doi:10.3390/nu8100650
- FAO, FIDA, OMS, PAM, UNICEF. (2018). L'État de la sécurité alimentaire et de la nutrition dans le monde 2018. Renforcer la résilience face aux changements climatiques pour la sécurité alimentaire et la nutrition. Rome, FAO.
- Ghattas, H. (2014). Food security and nutrition in the context of the nutrition transition. Technical Paper. Rome, FAO
- Nutrition Internationale. (2017). Bon départ: Améliorer la qualité de la nutrition des femmes et des adolescentes. Consulté à l'adresse https://www.nutritionintl.org/fr/content/user_files/sites/2/2014/08/NI_FactSheet_RS-Senegal-FRE-Ltr-FINAL-WEB.pdf
- Cellule de lutte contre la malnutrition. (2017). Plan Stratégique Multisectoriel de la Nutrition du Sénégal, 2017-2021. Consulté à l'adresse <https://extranet.who.int/nutrition/qina/sites/default/files/SEN-2017-2021-Plan%20Strategique%20multisectorel%20de%20la%20Nutrition.pdf>
- World Health Organization (WHO). (2003). Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases. Report of a joint WHO/FAO expert consultation. Geneva, WHO.

Références (2)

- The World Bank. (2014). Sénégal. Consulté à l'adresse <http://data.worldbank.org/country/senegal>
- World Health Organization (WHO). (2017). The double burden of malnutrition. Geneva, WHO.
- Fonds des Nations unies pour l'enfance. (1990). Cadre conceptuel sur les déterminants de l'état de nutrition des individus. Consulté à l'adresse <http://www.fao.org/docrep/007/y5773f/y5773f04.htm>
- Pereira, A.L., Handa, S., Holmqvist, G. (2017). Prevalence and correlates of food insecurity among children across the globe. Innocenti Working Paper 2017-09. Florence, Italy, UNICEF Office of Research.
- Keats, E.C., Rappaport A. I., Jain R. Oh, C., Shah, S., Bhutta, Z. A. (2018). Diet and Eating Practices among Adolescent Girls in Low- and Middle-Income Countries: A Systemic Review. Arlington, VA: Strengthening Partnerships, Results, and Innovations in Nutrition Globally (SPRING) project.
- WHO. (2001). Iron Deficiency anaemia, Assessment, Prevention, and Control, a guide for programme managers. Geneva, WHO. Consulté à l'adresse http://www.who.int/nutrition/publications/en/ida_assessment_prevention_control.pdf
- OMS. (2015). Stratégie de coopération de l'OMS avec le Sénégal (2016-2018). Consulte à l'adresse <http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/260173/ccs-sen-2016-2018-fre.pdf?sequence=1>
- Programme alimentaire mondial. (2014). Nutrition. Consulté à l'adresse <http://fr1.wfp.org/nutrition>
- Institut international de recherche sur les politiques alimentaires. (2016). Rapport sur la nutrition mondiale 2016 : Des promesses aux impacts : Éliminer la malnutrition d'ici 2030. Washington, DC.
- WHO. (2003). Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases: Report of the joint WHO/FAO expert consultation, WHO Technical Report Series, No. 916. Geneva, WHO.

Merci



UNIVERSITÉ DE MONCTON
CAMPUS DE MONCTON

Cadre théorique sur l'environnement alimentaire

Systeme alimentaire

Environnement alimentaire

**Déterminants
extérieurs**



**Déterminants
personnels**

**Production
Transformation
Entreposage
Transportation**



Disponibilité
Présence de sources
alimentaire ou de produits

Accessibilité
Physique
Transport
Place
Mobilité



**Achat
Consommation**



**Santé
Résultats en
nutrition**

Prix
Valeur monétaire des
aliments

**Accessibilité
monétaire**
Pouvoir d'achat

**Vendeurs
Caractéristiques
des produits**

Commodité
Préparation
du produit

**Marketing
Réglementation**
Promotion
Politiques

Acceptabilité
Goût
Désire
Attitude
Culture

	Mean \pm SD (g / day)		
Food groups	Overall	Weekdays	Weekend days
Grains, roots, tubers & plantains	504 \pm 212	492 \pm 239	533 \pm 311
Fast foods	150 \pm 90	150 \pm 100	150 \pm 145
Sweets	139 \pm 115	144 \pm 134	128 \pm 162
Sugary drinks	129 \pm 126	125 \pm 142	136 \pm 175
Meat, poultry & fish	90 \pm 48	90 \pm 56	90 \pm 91
Oil & fats	57 \pm 57	56 \pm 69	58 \pm 94
Fruits	51 \pm 77	49 \pm 89	52 \pm 91
Vegetables	32 \pm 44	32 \pm 57	31 \pm 64
Legumes	20 \pm 38	22 \pm 55	16 \pm 39
Milk & dairy products	20 \pm 31	17 \pm 34	25 \pm 59
Eggs	10 \pm 15	9 \pm 18	10 \pm 23
Fried & salty foods	8 \pm 17	7 \pm 14	11 \pm 46
Condiments	4 \pm 17	5 \pm 25	2 \pm 6
Water (ml)	693 \pm 312	677 \pm 330	724 \pm 456
All foods (except water)	1213 \pm 359	1197 \pm 433	1243 \pm 458

Différences entre la diversité alimentaire, la quantité d'aliments sants consommés et les comportements alimentaires des adolescentes entre les collèges

Caractéristiques	Collèges	
	Collège #1 (n=68)	Collège #2 (n=68)
Score moyen sur la diversité alimentaire	7,62 ± 1,80*	6,34 ± 2,19
Quantité moyenne d'aliments sants consommés quotidiennement (g)	484,03 ± 213,25	486,56 ± 178,68
% prenant un petit-déjeuner quotidiennement	69,1	60,2
% consommant trois repas /jour	69,1	60,3
Nombre moyen de repas consommés à l'extérieur du domicile	2,5 ± 1,1*	1,7 ± 1,3
Score moyen sur la qualité de l'apport alimentaire	6,26 ± 0,55**	5,89 ± 0,68

* Indique une différence significative entre les filles des deux collèges (p <0.05)

** Indique une différence significative dans les scores moyens ou les proportions (p <0.05)

Quantités journalières moyennes (g) d'aliments santé et d'aliments non-santés consommées par les adolescentes à tous les jours (N = 136)

